

<<零起步轻松学变频技术>>

图书基本信息

书名：<<零起步轻松学变频技术>>

13位ISBN编号：9787115291608

10位ISBN编号：7115291608

出版时间：2012-10

出版单位：人民邮电出版社

作者：蔡杏山 编

页数：220

字数：289000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<零起步轻松学变频技术>>

### 内容概要

《零起步轻松学变频技术(第2版)》是一本介绍变频技术的图书,共分8章,主要内容有电力电子器件、电力电子电路、变频器的工作原理、变频器的使用、变频器的典型功能及应用、PLC与变频器的综合应用和变频器的选用、安装与维护等。

为了让初学者轻松快速地掌握变频技术,《零起步轻松学变频技术(第2版)》在结构编排上力求清晰明了,在每章首页列出本章知识结构图,在内容安排上遵循循序渐进的原则;在语言表达上注重通俗易懂,在书的重点和关键内容上采用特殊(粗体和阴影)处理。

《零起步轻松学变频技术(第2版)》适合作为变频技术的自学图书,也适合作为职业院校电类专业的变频技术教材。

## &lt;&lt;零起步轻松学变频技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 概述

## 1.1 变频技术简介

## 1.1.1 类型

## 1.1.2 发展

## 1.2 变频器简介

## 1.2.1 异步电动机的调速方式

## 1.2.2 变频器的种类

## 第2章 电力电子器件

## 2.1 晶闸管(SCR)

## 2.1.1 外形与符号

## 2.1.2 结构与工作原理

## 2.1.3 检测

## 2.1.4 其他类型的晶闸管

## 2.2 门极可关断晶闸管(GTO)

## 2.2.1 外形、结构与符号

## 2.2.2 工作原理

## 2.2.3 检测

## 2.3 双向晶闸管(BTT)

## 2.3.1 符号与结构

## 2.3.2 工作原理

## 2.3.3 检测

## 2.4 电力场效应管(MOSFET)

## 2.4.1 结构与工作原理

## 2.4.2 检测

## 2.5 绝缘栅双极型晶体管(IGBT)

## 2.5.1 外形、结构与符号

## 2.5.2 工作原理

## 2.5.3 检测

## 2.6 其他类型的电力电子器件

## 2.6.1 静电感应晶体管(SIT)

## 2.6.2 MOS控制晶闸管(MCT)

## 2.6.3 集成门极换流晶闸管(IGCT)

## 2.6.4 功率模块和功率集成电路

## 2.7 电力电子器件的驱动电路

## 2.7.1 电气隔离电路

## 2.7.2 晶闸管驱动电路

## 2.7.3 GTO驱动电路

## 2.7.4 电力MOS管的驱动电路

## 2.7.5 IGBT驱动电路

## 2.8 电力电子器件的保护电路

## 2.8.1 过电流保护电路

## 2.8.2 过电压保护电路

## 2.8.3 缓冲电路

## 第3章 电力电子电路

## 3.1 整流电路(AC-DC电路)

## &lt;&lt;零起步轻松学变频技术&gt;&gt;

- 3.1.1 不可控整流电路
- 3.1.2 可控整流电路
- 3.2 斩波电路(DC-DC电路)
  - 3.2.1 基本斩波电路
  - 3.2.2 复合斩波电路
- 3.3 逆变电路(DC-AC电路)
  - 3.3.1 逆变原理
  - 3.3.2 电压型逆变电路
  - 3.3.3 电流型逆变电路
  - 3.3.4 复合型逆变电路
- 3.4 PWM控制技术
  - 3.4.1 PWM控制的基本原理
  - 3.4.2 SPWM波的产生
  - 3.4.3 PWM控制方式
  - 3.4.4 PWM整流电路
- 3.5 交流调压电路与交-交变频电路
  - 3.5.1 交流调压电路
  - 3.5.2 交-交变频电路
- 第4章 变频器的的工作原理
  - 4.1 变频器的组成框图
    - 4.1.1 交-直-交型变频器
    - 4.1.2 交-交型变频器
  - 4.2 主体电路
    - 4.2.1 整流电路
    - 4.2.2 中间电路
    - 4.2.3 逆变电路
  - 4.3 变频调速控制方式
    - 4.3.1 电压/频率控制方式
    - 4.3.2 转差频率控制方式
    - 4.3.3 矢量控制方式
    - 4.3.4 直接转矩控制方式
    - 4.3.5 控制方式比较
- 第5章 变频器的使用
  - 5.1 外形与结构
    - 5.1.1 外形与型号含义
    - 5.1.2 结构
    - 5.1.3 面板的拆卸
  - 5.2 端子功能与接线
    - 5.2.1 总接线图及端子功能说明
    - 5.2.2 主回路接线
    - 5.2.3 控制回路接线
    - 5.2.4 PU接口的连接
  - 5.3 操作面板的介绍与使用
    - 5.3.1 操作面板介绍
    - 5.3.2 操作面板的使用
  - 5.4 操作运行
    - 5.4.1 外部操作运行

## &lt;&lt;零起步轻松学变频技术&gt;&gt;

- 5.4.2 PU操作运行
- 5.4.3 组合操作运行
- 5.5 常用控制功能与参数设置
  - 5.5.1 操作模式选择功能与参数
  - 5.5.2 频率相关功能与参数
  - 5.5.3 启动、加减速控制功能与参数
  - 5.5.4 点动控制功能与参数
  - 5.5.5 转矩提升功能与参数
  - 5.5.6 制动控制功能与参数
  - 5.5.7 瞬时停电再启动功能与参数
  - 5.5.8 控制方式功能与参数
  - 5.5.9 电子过电流保护功能与参数
  - 5.5.10 负载类型选择功能与参数
  - 5.5.11 MRS端子输入选择功能与参数
  - 5.5.12 禁止写入和逆转防止功能与参数
- 5.6 三菱FR-700系列变频器介绍
  - 5.6.1 三菱FR-700系列变频器的特点说明
  - 5.6.2 三菱A700、F700、E700和D700系列变频器比较
  - 5.6.3 三菱FR-A700系列变频器的接线图及端子功能说明
  - 5.6.4 三菱FR-500与FR-700系列变频器的比较
- 第6章 变频器的典型功能及应用
  - 6.1 电动机正转控制功能及电路
    - 6.1.1 开关控制式正转控制电路
    - 6.1.2 继电器控制式正转控制电路
  - 6.2 电动机正转/反转控制功能及电路
    - 6.2.1 开关控制式正转/反转控制电路
    - 6.2.2 继电器控制式正转/反转控制电路
  - 6.3 工频与变频切换功能及电路
    - 6.3.1 变频器跳闸保护电路
    - 6.3.2 工频与变频的切换电路
  - 6.4 多挡转速控制功能及电路
    - 6.4.1 多挡转速控制端子
    - 6.4.2 多挡控制参数的设置
    - 6.4.3 多挡转速控制电路
  - 6.5 程序控制功能及应用
    - 6.5.1 程序控制参数设置
    - 6.5.2 程序运行控制端子
    - 6.5.3 程序控制应用举例
  - 6.6 PID控制功能及应用
    - 6.6.1 PID控制原理
    - 6.6.2 PID控制参数设置
    - 6.6.3 PID控制应用举例
- 第7章 PLC与变频器的综合应用
  - 7.1 变频器与PLC的连接方式
    - 7.1.1 开关量连接
    - 7.1.2 模拟量连接
    - 7.1.3 RS-485通信连接

<<零起步轻松学变频技术>>

7.2 PLC与变频器连接实现电动机正转/反转控制

7.2.1 控制线路图

7.2.2 参数设置

7.2.3 编写程序

7.3 PLC与变频器连接实现多挡转速控制

7.3.1 控制线路图

7.3.2 参数设置

7.3.3 编写程序

第8章 变频器的选用、安装与维护

8.1 变频器的种类

8.2 变频器的选用与容量计算

8.2.1 额定值

8.2.2 选用

8.2.3 容量计算

8.3 变频器外围设备的选用

8.3.1 主回路外围设备的接线

8.3.2 熔断器的选用

8.3.3 断路器的选用

8.3.4 交流接触器的选用

8.3.5 交流电抗器的选用

8.3.6 直流电抗器的选用

8.3.7 制动电阻

8.3.8 热继电器的选用

8.3.9 噪声滤波器

8.4 变频器的安装、调试与维护

8.4.1 安装与接线

8.4.2 调试

8.4.3 维护

8.4.4 常见故障及原因

附录

附录一 三菱FR-A500系列变频器参数表

附录二 三菱FR-A700在FR-A500系列基础上变更的参数

附录三 三菱FR-A700在FR-A500系列基础上增加的参数

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>